



工学部長記者懇談会(6月)

日時:6月13日(木) 10:30~12:00 管理棟2階ミーティングルーム・応接室

【発表事項】

(1)10:30~10:50

資料1

ひらめき☆研究ライフ

発表者:学術研究院 准教授 高山 哲生 (ナノテク・材料 / 高分子材料)

(2)10:50~11:10

資料2

「使用済紙おむつリサイクル技術推進に係る連携協定」を締結
～福島県相馬市、(株)タケエイ、(株)瑞光と産官学四者協定～

発表者:学術研究院 教授 遠藤 昌敏 (分析化学・環境化学)

(3)11:10~11:30

資料3

日本動物学会・令和6年度東北支部大会のご案内

発表者:学術研究院 教授 黒谷 玲子 (ライフサイエンス / 分子生物学)

(4)11:30~11:50

資料4

7人制サッカー国際大会に出場した学生より結果報告

発表者:大学院理工学研究科博士前期課程 化学・バイオ工学専攻 1年 布尾 航誠

【通知事項】

(5)11:50~

資料5

山形大学オープンキャンパス2024の開催について

工学部オープンキャンパス(8/3(土))の受付は6/17(月)16:00~スタートです!

(6)11:55~

資料6

「インテグリス STEM 奨学金」奨学生証授与式を開催します

6/24(月)米沢キャンパス講義棟3階会議室にて開催

【次回開催予定】

7月11日(木) 10:30~12:00(管理棟2階ミーティングルーム・応接室)

【2024年度 工学部学部長記者懇談会開催予定】

8月22日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

9月12日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

10月10日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

11月14日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

12月12日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

1月16日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

2月13日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）

3月13日（木） 10：30～12：00（中示範C教室）



ひらめき☆研究ライフ

山形大学 学術研究院

高山 哲生

連絡先

Tel: 0238-26-3085

Mail: t-taka@yz.yamagata-u.ac.jp

名 前 : 高山 哲生 (たかやま てつお)

所 属 : 山形大学大学院 有機材料システム研究科 有機材料システム専攻

役 職 : 准教授

出 身 : 山口県

生年月日: 1981年11月6日 (年齢:42)

学 歴 : 宇部工業高等専門学校 機械工学科卒業
宇部工業高等専門学校専攻科 生産システム工学専攻 修了
九州大学大学院 総合理工学府 物質理工学専攻 博士前期課程 修了
九州大学大学院 総合理工学府 物質理工学専攻 博士後期課程 修了

職 歴 : 科学技術振興機構 特別研究員 DC2 (九州大学)
山形大学 助教, 准教授 (大学院有機材料システム研究科担当)

今 どんな研究をしているの？

プラスチックの様々な力学特性を実験により解明する！

物理的現象

- 摩擦, 摩耗
- 破壊
- 振動

← どうやって実証する？ → 理論



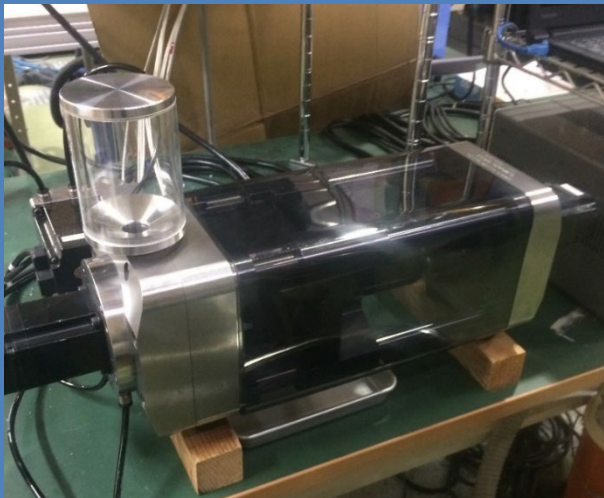
今 どんな研究をしているの？

プラスチックの様々な力学特性を実験により解明する!

試作



2軸押出機
混ぜる



射出成形機
形にする

評価



今 どんな研究をしているの？

新しいプラスチック複合材料を開発する!

母材(Matrix)
高分子

+

充填材(Filler)

高分子・エラストマー

繊維(ガラス, 炭素, アラミド, セルロース etc.)

粒子(炭酸カルシウム, シリカ, カーボンブラック etc.)



ガラス繊維



セルロース繊維



アラミド繊維

複合化により得られる物理的性質

高強度, 耐熱性, 耐腐食性, 電気絶縁性, 軽量性 etc.

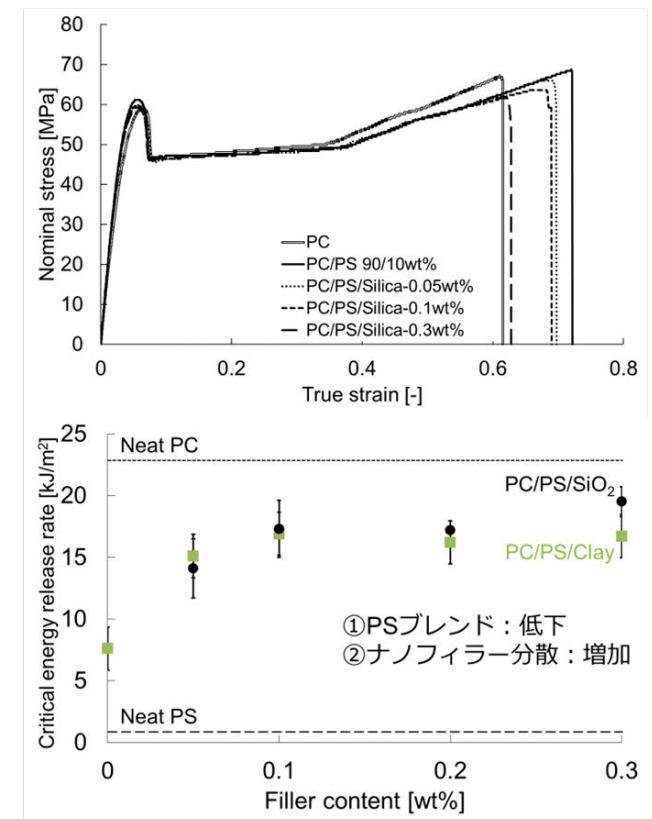
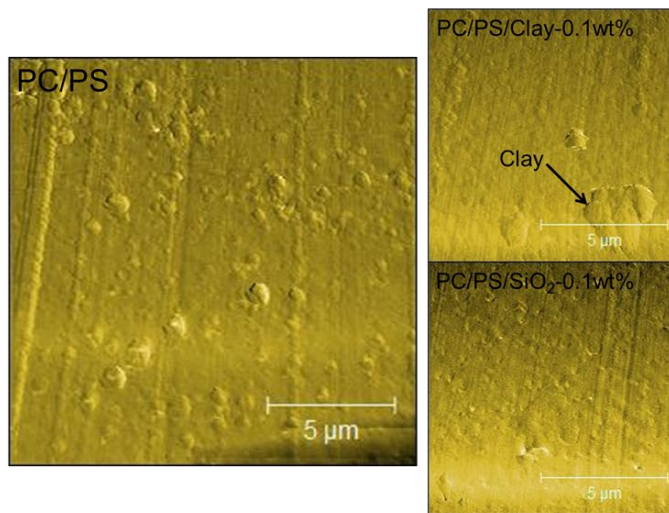
⇒ 輸送機器(航空宇宙, 自動車), 建築, 電子機器 etc.

今 どんな研究をしているの？

新しいプラスチック複合材料を開発する!

1. 成形しやすく透明で壊れにくい材料

PC : 高粘度・**強靱**
PS : **低粘度**・脆性 } PC/PS : **低粘度**・脆性

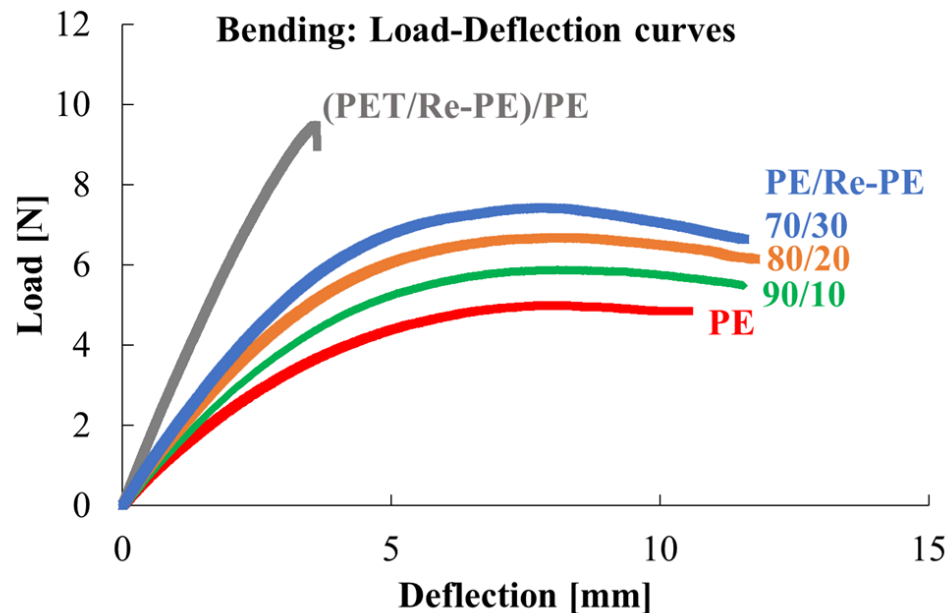
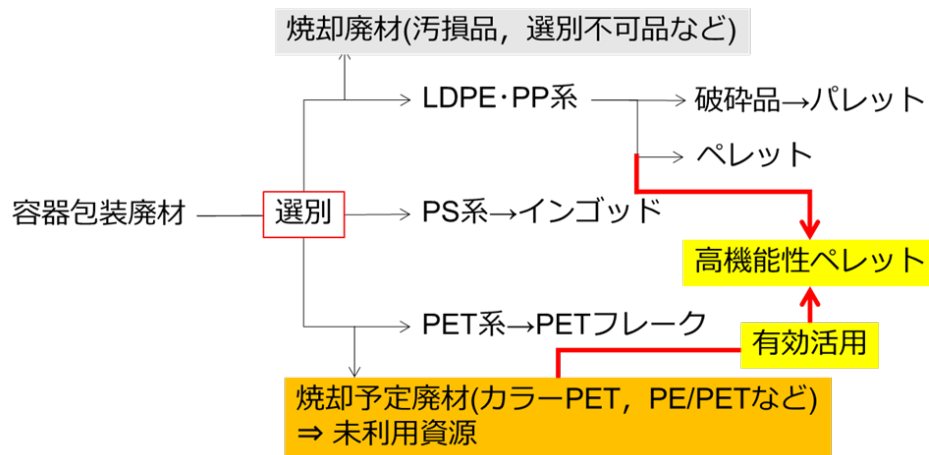
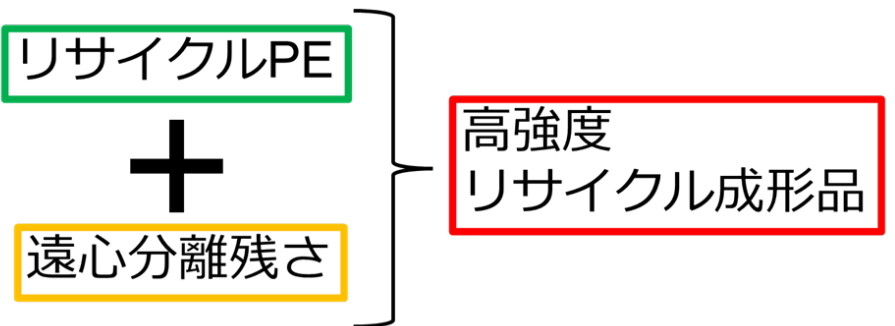


ナノフィラーの微量分散による相容化

今 どんな研究をしているの？

新しいプラスチック複合材料を開発する!

2. 容器包装廃材のアップグレード



廃棄物から高機能材料を作り出す

どんなときにひらめきますか？

学生と雑談しているとき



散歩しているとき



ひとりで議論しているとき



どんなときにひらめきますか？

企業と共同研究しているとき

2024年4月現在

教員：1名

博士学生：1名(D3 1名)

修士学生：2名(M2 2名)

学部学生：2名(B4 2名)

少ない人数で

日本各地からの多様なニーズに
応えています！

2024年4月現在

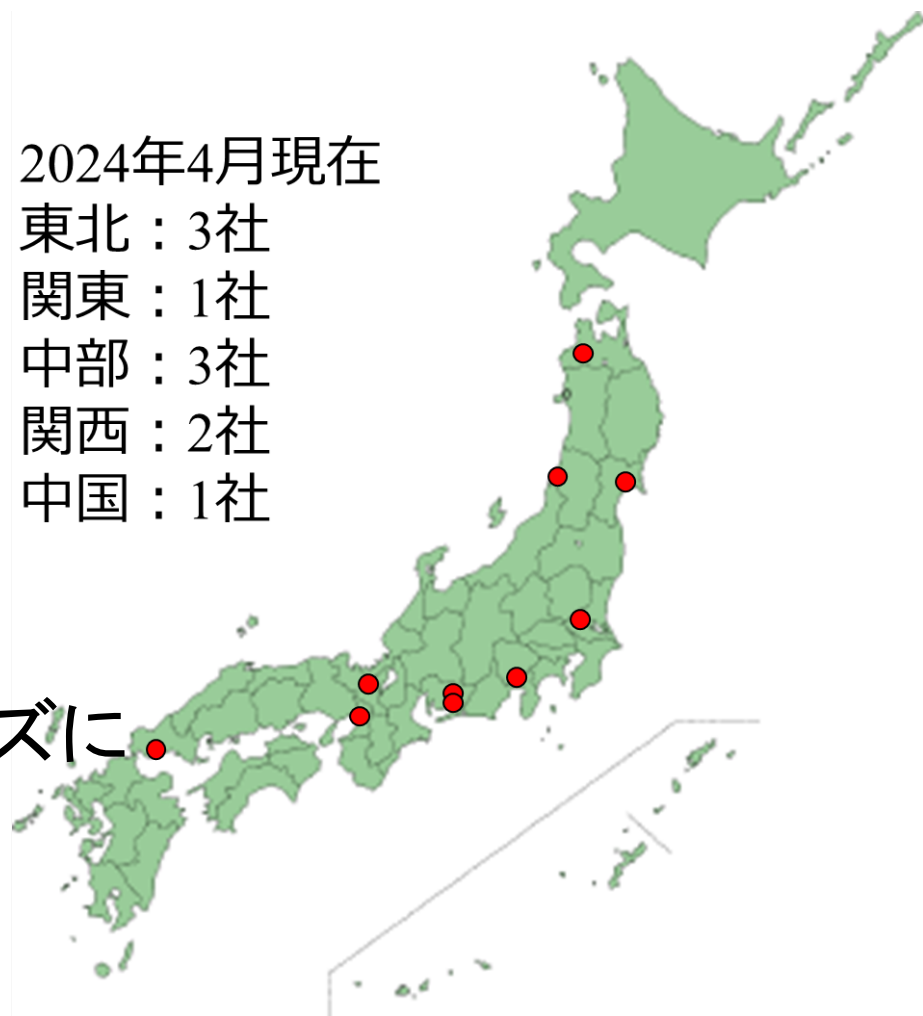
東北：3社

関東：1社

中部：3社

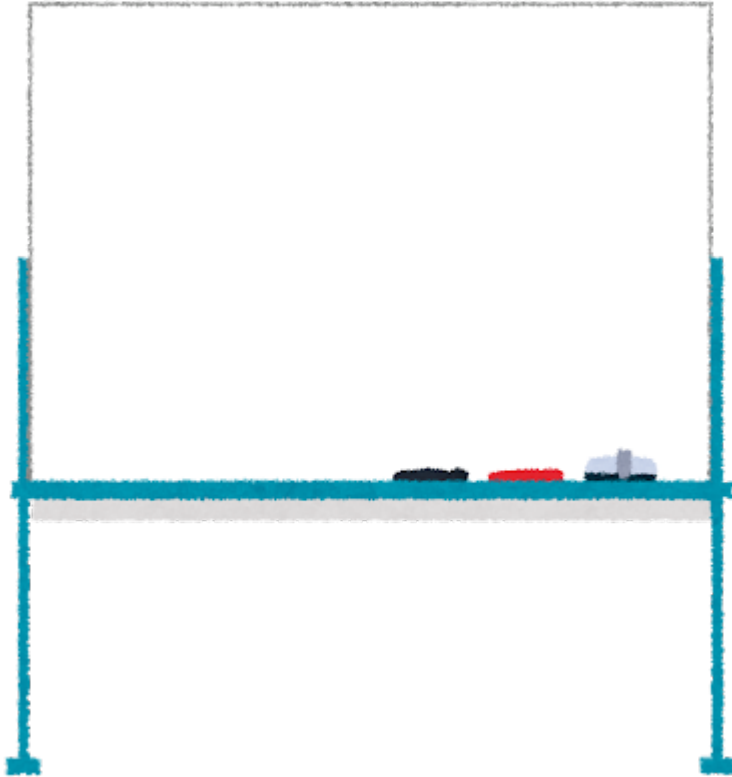
関西：2社

中国：1社



先生の ひらめきアイテムはコレ！

ホワイトボード



ノートと鉛筆



継続は力なり

少しでもいいので続けていけば、いつか花開く。
10分でも5分でもいいから、毎日続けよう。
そのうち何かになるから。

自分の研究成果が世界中で使われて、新しい材料が
たくさん開発されたら、嬉しいです。

令和6年（2024年）6月13日

「使用済紙おむつリサイクル技術推進に係る連携協定」を締結 ～福島県相馬市、(株)タケエイ、(株)瑞光と産官学四者協定～

【本件のポイント】

- 本学が長年にわたり連携を行ってきた企業と研究成果の社会実装に向けた産官学での連携事業をスタート
- 再資源化が困難とされる「使用済み紙おむつ」のリサイクル技術推進を目指す
- 持続可能な高度循環型社会・脱炭素社会の実現が期待される

【概要】

工学部は、去る5月27日(月)、相馬市役所において、産官学四者による「使用済紙おむつのリサイクル技術推進に関する連携協定」を締結しました。締結の相手方は、総合環境企業で相馬中核工業団地内にも事業所を構える「株式会社タケエイ」（本社：東京都港区）、紙おむつをはじめとする衛生用品製造機械の開発から製造まで一貫して手がける国内トップメーカー「株式会社瑞光（れいこう）」（同：大阪府茨木市）、そして実証実験の舞台となる「相馬市」。

高齢化社会の進展とともに排出量が増加している「使用済紙おむつ」。しかし、除菌・脱臭等の衛生面の観点から高分子吸収材やプラスチックの再資源化が困難とされています。

本協定では、使用済紙おむつの燃料化、再原料化の包括的なスキームを構築するために、回収から再生処理・燃料化までの過程を実証実験を通して確認します。その中で本学は大学の知見を活かし、事業化に向けた課題点の抽出を担います。

【背景】

高齢化社会の進展につれて、排出量が増加している使用済紙おむつ。パルプ、高分子吸水材、その他プラスチック等から構成されているが再資源化が困難とされ、現状は各自自治体が収集し焼却処分するのが一般的で、焼却炉への負荷や二酸化炭素排出量増加、最終処分場の残余容量逼迫などが課題となっています。

令和5年8月には環境省が「使用済紙おむつの再生利用等の促進に関するプロジェクト」の検討結果を取りまとめ、現状では1～2%程度しか再生利用されていない（R5.8.9 環境省資料）使用済紙おむつの地域における資源循環促進を目指し各地域での取組拡充を押ししています。

【協定のスキーム】

産官学それぞれが役割を担い、使用済紙おむつのリサイクルによる燃料化・再原料化技術の推進を目指すスキームの構築を目指して実証実験を行います。

具体的には、官（相馬市）の施設から排出される使用済み紙おむつを、瑞光製の装置を用いてタケエイがリサイクルに取り組み（産）、学（山形大学）がリサイクルの過程で発生する課題を抽出して改良に活かすというもので、資源化が難しかった廃棄物等を循環資源に変革することで高度循環型社会・脱炭素社会の実現を目指します。

【今後の展望】

今回連携協定を締結した民間企業2社と共同研究契約を締結して、遠藤昌敏教授（化学・バイオ工学分野）が担当となり実証実験を開始します。本学では、大学の知見を活かし、本リサイクルの事業化に向けた課題点の抽出・改良を行います。

また、本研究で得られた知見を教育にフィードバックさせることで、地域循環型リサイクルに関心を持つ学生や次代を担う若手研究者等の人材育成にも取り組みます。



お問い合わせ

学術研究院・教授 遠藤昌敏 （専門：分析化学・環境化学）

TEL 0238-26-3142 メール endomasa@yz.yamagata-u.ac.jp

使用済紙おむつのリサイクル技術 推進に関する連携協定

締結：令和6年5月27日(月) 相馬市役所

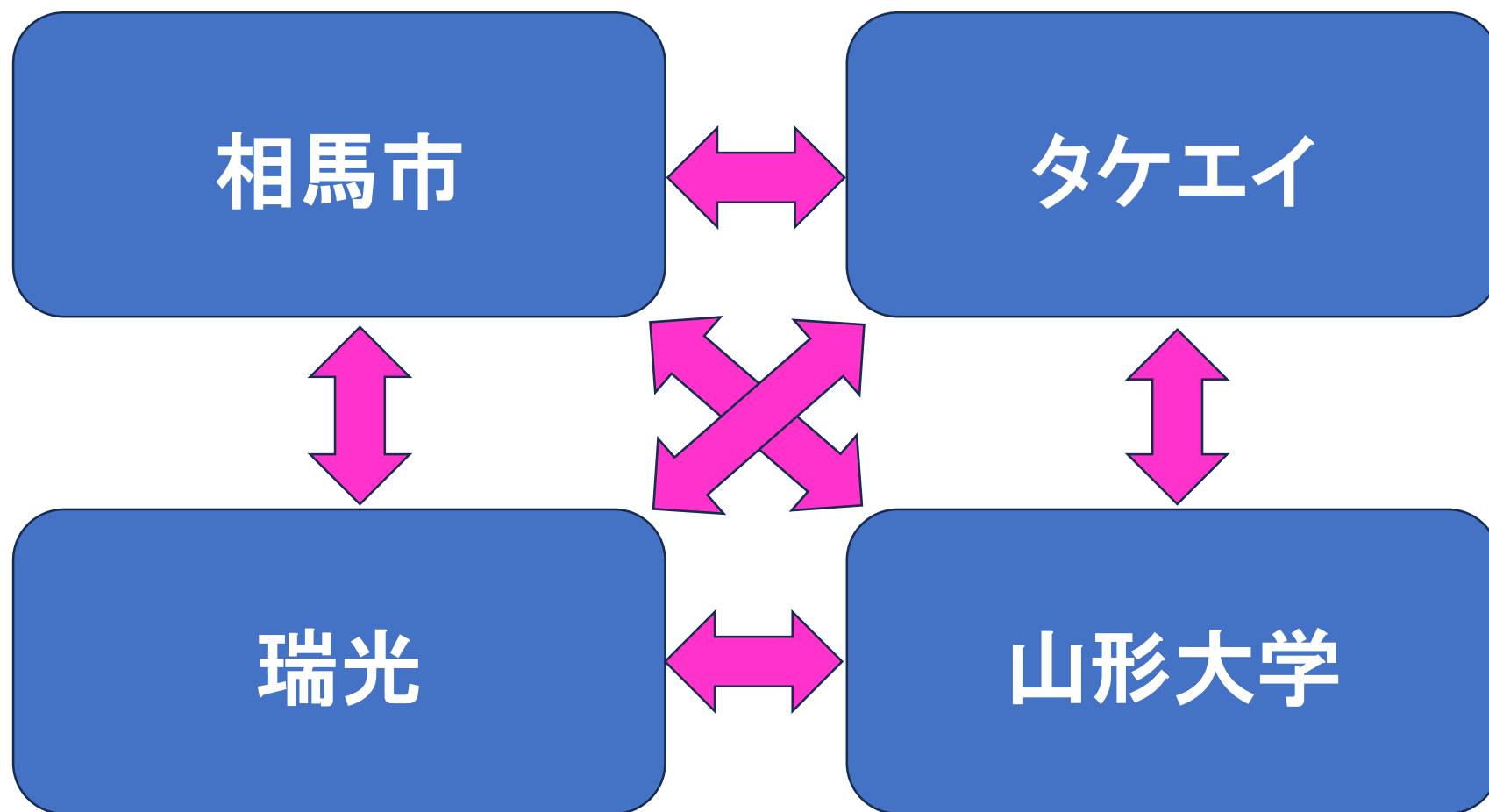


**山形大学大学院先進工学専攻
化学・バイオ工学分野 教授
(分析化学・環境化学)
遠藤 昌敏**

左から黒田充紀山形大学米沢キャンパス長、阿部光男タケエイ代表取締役社長
立谷秀清相馬市長、梅林豊志瑞光代表取締役社長

相馬市・タケエイ・瑞光・山形大学の四者による連携協定

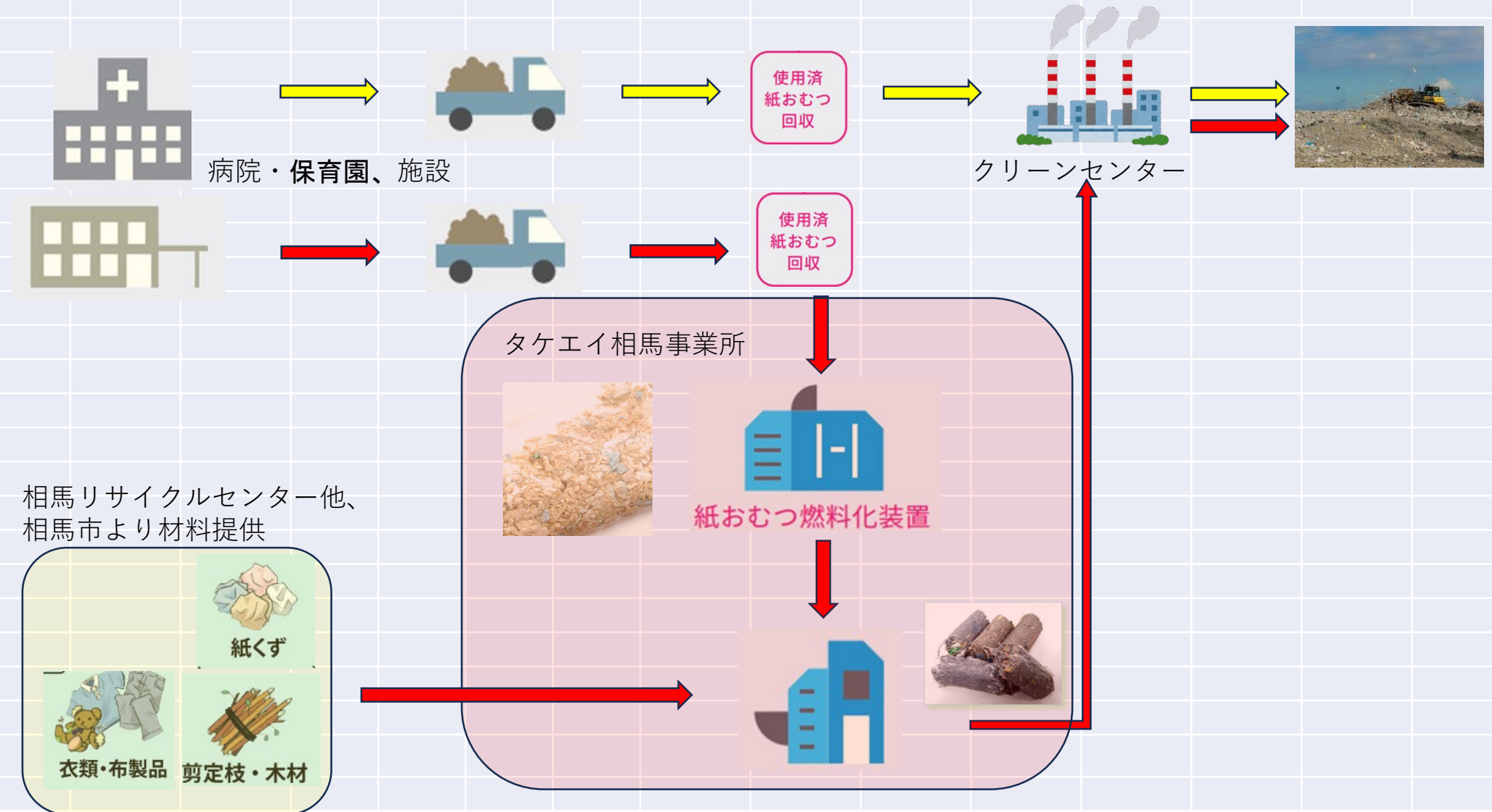
2024.5.27～2025.3.31(1年ごと更新)



紙おむつリサイクル実証モデル

- ・テスト機 日/120kg
- ・期間 3 か月

→ 既存の流れ
→ 実証テストの流れ



それぞれの役割

相馬市

市内公立病院等から排出される紙おむつの提供

タケエイ

- ・提供された紙おむつの回収及びリサイクル・再資源化
- ・各種データ(焼却量、CO2削減量、各コスト等)の収集

瑞光

実証に必要な処理装置等の提供及び社会実装ユニットの開発

山形大学

再生処理時の課題(殺菌・臭気等)の抽出と燃料化時の課題収集

今後の展開

三者による共同研究に着手 R6.6.1～R9.5.31

題目：廃プラスチックの再資源化手法に関する事業

目的・内容：リサイクルが難しいとされる廃プラスチック類及び
可燃系廃棄物の再資源化手法の確立・運用に関する研究

実施場所：(株)タケエイ、(株)瑞光、山形大学米沢キャンパス

公（相馬市）から排出される廃棄物を、民のタケエイがリサイクルし、
瑞光が素材として活用することで循環させ、学（山形大学）が評価を
行い、改良するというスキームに取り組む

令和6年（2024年）6月13日

日本動物学会・令和6年度東北支部大会のご案内

【本件のポイント】

- 米沢キャンパスで、阿部宏之教授を大会長として初めて東北支部大会を開催します。
- 高校生による科学研究発表会を行います。
- 親子で楽しむ動物学を開催します。



【概要】

公益社団法人日本動物学会は動物科学の発展と普及を目的とする学術団体です。東北支部会は、日本動物学会が定める目的のほかに、地域の生物学教育や理科教育の発展に寄与することを目的として活動しております。本学会の特色は、分類学、系統学、細胞生物学、生化学、生理学、内分泌学、発生学、遺伝学、生態学、行動学など動物を対象とする生物科学の多くを網羅する多様性にあります。このことは、動物科学をふくめた生物科学の急速な発展とともに、動物科学の重要性が理解され、広く支援をいただいているためと考えております。

令和6年7月27日（土）28日（日）に東北支部大会を開催します。27日（土）には研究者による一般発表の他に「高校生による科学発表」、28日には「親子で楽しむ動物学」を行います。東北地区の高校生には、是非「高校生による科学発表」で日ごろの研究成果を発表していただきたいと思います。また、28日（日）には「親子で楽しむ動物学」を開催します。クラゲやカエルなどの研究動物の展示やいろいろな動物の組織の観察などができます。夏休みだと思しますので、お近くの方は是非ご参加ください。

【会 期】 2024年7月27日（土）12：30～17：30（高校生ポスター発表）

13：00～17：30（一般発表）

2024年7月28日（日） 9：00～12：00（一般発表、総会）

※親子で楽しむ動物学 7月28日（日）13:30～16:30

於：山形大学工学部9号館2階バイオ基礎実験室

【会 場】 米沢市城南四丁目3-16 山形大学工学部4号館1階中示範A教室ほか

【申込方法】 参加申込票に必要事項（氏名・所属の略称・連絡先住所・電話番号・メールアドレス）をご記入の上、申込票の部分をメール本文にコピーお送りいただきますので、下記窓口にお問い合わせください。

お問い合わせ

学術研究院教授 黒谷 玲子（化学・バイオ工学科）

TEL 0238-26-3365 メール kurotanir@yz.yamagata-u.ac.jp



日本動物学会

令和6年度東北支部大会のご案内

【大会長・実行委員長】 山形大学大学院理工学研究科・工学部
阿部 宏之教授

【会 期】2024年7月27日(土)12:30～17:30(高校生ポスター発表)(無料)

13:00～17:30(一般発表)

2024年7月28日(日)9:00～12:00(一般発表、総会)

※親子で楽しむ動物学 7月28日(日)13:30～16:30(無料)

於:山形大学工学部9号館2階バイオ基礎実験室

【会 場】米沢市城南四丁目3-16 山形大学工学部4号館1階中示範A教室ほか

【申込方法】黒谷(kurotanir@yz.yamagata-u.ac.jp)までお問い合わせください。

【申込締切】(支部大会)7月8日(月)

(親子で楽しむ動物学) 7月22日(月) * 当日参加も可

一般発表

敬称略

弘前大学・農学生命科学部・生物学科：小林 一也、西野 敦雄、西野 純子、横山 仁

東北大学大学院生命科学研究科附属浅虫海洋生物学教育研究センター：熊野 岳

岩手大学・理工・生命：荒木 功人

岩手大学教育学部理科教育科：梶原 昌五

山形大学医学部：越智 陽城

山形大学理学部：渡辺 明彦

山形大学工学部：阿部 宏之、黒谷 玲子

宮城教育大学・理科教育：出口 竜作

東北大学・大学院生命科学研究科：小金澤 雅之、田村 宏治

東北大学農学研究科：横井 勇人

福島県立医科大学 総合科学教育研究センター：松岡有樹

東北支部大会の目玉企画①: 高校生による科学研究発表

昨年度の発表高校のご紹介

- | | |
|--|--|
| 秋田県立秋田高等学校 | <ul style="list-style-type: none">・食品保存料ナイシンの有効利用に関する研究・カテキンおよびその類縁体と抗生物質・遺伝子導入の効率の向上について・紫外線によるDNA損傷に起因するアブラナ科植物の突然変異生成 |
| 岩手県立釜石高等学校 | <ul style="list-style-type: none">・鹿糞中の繊維の有効活用 |
| 仙台城南高等学校 | <ul style="list-style-type: none">・宮城県川崎町の野生動物調査
～キャンプ場をアカデミックフィールドに～ |
| 東北学院中学校・高等学校 | <ul style="list-style-type: none">・アフリカツメガエルの光応答性に関する研究 |
| 宮城県古川黎明高等学校 | <ul style="list-style-type: none">・培養下における発光バクテリアの発光強度・強酸性湖潟沼に生息するユスリカの観察・アニサキスの行動に対する辛み成分の影響・青色光の殺虫効果・雑草の光発芽特性・硝化細菌の特性に着目した江戸時代の硝石生産法の検証 |
| 山形東高校、山形西高校、
米沢興譲館高校(令和6年度発表予定です)など | |

毎年多くの高校生の素晴らしい研究発表を聞かせてもらっています！
今年も楽しみです！

東北支部大会の目玉企画②:親子で楽しむ動物学

2024年度 日本動物学会東北支部
親子で楽しむ動物学 24

7月28日(日)
13:30~16:30
(受付13:15~)
山形大学工学部
9号館2階

いろいろな動物を見てみよう!
研究で動物たちがどのように役にたっているのか、
会場の先生に聞いてみよう!

展示	ツメガエル・イモリ (ナショナルバイオリソースプロジェクト: NBRP)	
展示	クラゲ かもすいぞくかんぎょうりょく (加茂水族館協力)	展示 マウス じゅせいご はいはっせい 受精後の胚発生
観察	マウスの器官(肺、卵巣、精巣、すい臓など)や昆虫(アリ)やウミウシ、 タコの吸盤、ホヤの心臓などのいろいろな生物の観察	

山形大学医学部
越智 陽城 先生

宮城教育大学
理科教育
出口 竜作 先生

山形大学工学部
黒谷 玲子 先生

山形大学工学部
阿部 宏之 先生

弘前大学
西野 敦雄 先生

令和6年（2024年）6月13日

キングス・ワールドカップに参加！

【本件のポイント】

- 7人制サッカーの国際大会に初代日本代表として参加した。
- 山形大学からサッカー日本代表に選出されるのは今回が初である。
- 大会の立ち上げが最近であること及び、大会期間中のSNSでの盛り上がりから、今後日本での人気が加速することが期待される。



【概要】

5月24日～6月8日の期間にメキシコで開催された、7人制サッカーの国際大会「キングスリーグワールドカップ」に日本代表として参加した。小さい頃からテレビで見っていたトッティ選手（元イタリア代表）やアザール選手（元ベルギー代表）などスーパースターのプレーを肌で感じることができた。日本からは人気ゲーム実況者である加藤純一氏がオーナーを務める「ムラッシュFC」が参戦した。メンバーはアテネ五輪で主将を務めた那須大亮選手を中心に、元Jリーガーの選手など様々な選手で構成された。本学の学生である布尾航誠さんはセレクションを通過し、メンバー入りとなった。結果は1勝2敗で惜しくも決勝トーナメント進出とはなかったが、とても貴重な経験で競技以外の面でも学ぶことが多かった。一度は引退したサッカーだったが、今回の活動を機にサッカーを改めて続けようと思えるようになった。今後は、次回も選出されるように日々の努力を積み重ねていくのは勿論、もっといろんなことに挑戦して理系学生の在り方、人生の幅を広げていける学生になりたいと強く感じた。

【大会結果・課題】

- 第一戦 ムラッシュFC（日本） 4-10 Raniza FC（ウルグアイ）
第二戦 ムラッシュFC（日本） 9-1 UA Steel（ウクライナ）
第三戦 ムラッシュFC（日本） 0-2 Limon FC（トルコ）

動画配信アプリ「Twitch」における、加藤純一オーナーのチャンネルでのリアルタイム配信では、平日の朝にも関わらず、同時接続者数9万人を達成し、X（旧Twitter）では試合後にトレンドに上がるほど注目を集めた。現地での盛り上がりもすごく、決勝戦では、試合会場に約5万人の観客が集まり、ほぼ全試合のチケットは完売していた。

課題として、初めてのルールや会場の雰囲気を知らず、経験が浅かったことや、日本で話題性や参加者を増やすために、加藤純一氏のような影響力をもった人物が少ないことが挙げられる。

【今後の展望】

今回の盛り上がりから、次回大会も日本代表チームは招待されることが期待される。
また、次回大会のメンバー選考においても今大会より志望者が増え、よりレベルの高い選考となる。
今後、国内で今回のルールに沿った大会が開催されることが期待される。

お問い合わせ

化学バイオ専攻 1年 布尾 航誠

TEL 070-4288-0844 メール t241724m@st.yamagata-u.ac.jp

令和6年（2024年）6月6日

山形大学オープンキャンパス2024の開催について

【本件のポイント】

- 山形大学オープンキャンパス2024の開催が近づいてまいりましたので再度お知らせします。
- 2024年度のオープンキャンパスは、対面で開催することを予定しています。
- 運営上の都合により、一部キャンパス・プログラムについては人数制限を設ける、または事前参加登録が必要となる場合があります。

【概要】

山形大学オープンキャンパス 2024 の開催をお知らせします。2024 年度のオープンキャンパスは、対面での開催を予定しています。

ただし一部のキャンパスやプログラムについては、運営上の理由から人数制限を設ける、または事前申込制によって実施する場合があります。

時間・内容等の詳細や申込方法については、近日中に受験生向けナビゲーションサイト「やまがた大学ナビ！」のオープンキャンパスページや、山形大学公式 LINE でお知らせします。

過去には学部学科説明や模擬講義、キャンパスツアー、在学生との交流会、研究室見学、保護者向け説明会等、様々な内容のイベントを実施しています。

【山形大学オープンキャンパス 2024】

●開催日・キャンパス

人文社会科学部	7月27日（土）	小白川キャンパス
地域教育文化学部	7月27日（土）	小白川キャンパス
理学部	7月27日（土）	小白川キャンパス
社会共創デジタル学環(仮称)	7月27日（土）	小白川キャンパス
医学部	7月27日（土）	飯田キャンパス
工学部	8月3日（土）	米沢キャンパス
農学部	7月27日（土）	鶴岡キャンパス

●詳細・申込

後日、本学受験生向けナビゲーションサイト「やまがた大学ナビ！」でお知らせします。

<https://www.yamagata-u.ac.jp/enroll/oc/>

受験生のための山形大学ナビゲーションサイト

やまがた大学ナビ！

「やまがた大学ナビ！」では、常時、オンデマンド配信しているコンテンツもありますので、ぜひご覧ください。

お問い合わせ

エンロールメント・マネジメント部入試課

TEL 023-628-4062・4063

メール yu-enroll@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

令和6年（2024年）6月6日

「インテグリスSTEM奨学金」 奨学生証授与式を開催します

【本件のポイント】

- 6月24日（月），米沢キャンパス講義棟3階会議室において，「インテグリスSTEM奨学金」奨学生証書授与式を開催します。
- 令和5年度に大学院へ進学した奨学生を引き続き支援いただくことになり，令和6年度は1名が採用されました。
- 世界で10大学が選ばれ，日本では日本インテグリス社から，継続的パートナー大学として本学が推薦され，承認されています。
- 年に数回，インテグリス社主催による交流会が開催され，本奨学金奨学生がオンラインで参加し海外の大学生と交流しています。



昨年の授与式の様子

【概要】

6月24日（月），「インテグリスSTEM奨学金」奨学生証書授与式が行われます。

「インテグリスSTEM奨学金」は，日本インテグリス合同会社様からご支援をいただき創設された返還義務のない給付型奨学金制度です。学業優秀・品行方正であるにもかかわらず，経済的な理由により修学が困難であるSTEM（理系）学生に対し年額50万円の給付を行います。一昨年5名で始まったこの奨学金制度は，日本インテグリス合同会社様のご厚意により，昨年度から10名に倍増していただきました。

インテグリスの社長兼CEOであるBertrand Loy氏は，「科学を基盤とする企業として，グローバルな事業展開のあらゆる領域において，多くの従業員の技術、工学、科学分野の知識に依存しています。当社のイノベーションと市場における優位性のある競争力の源泉は彼らの専門知識です。将来にわたって業界で卓越した優位性を確保するためには，複雑な技術的課題を解決するための洞察を提供できる，幅広く多様な人材の確保こそがカギになります。山形大学の高度なSTEM教育を通して将来のキャリアを志向する山形大学生の育成を支援できることをとても嬉しく思います」と述べています。

【「インテグリスSTEM奨学金」創設の経緯】

- ・インテグリス社がGlobal CSR（社会貢献）活動の一つとして，Entegris Foundationを設立し，全世界から10大学を選抜し奨学金制度を開始。
- ・日本インテグリス社から，継続的パートナー大学として本学が推薦され，インテグリス社から承認を受けた。
- ・STEM（理系）かつマイノリティの学生の就学を支援し，あわせて，インテグリス社と本学とのパートナーシップを強化する。

【「インテグリスSTEM奨学金」の概要】

- ・給付金額：年間50万円（返済義務なし）
- ・給付期間：最大3年間（成績を維持することで標準就業年限まで継続）
- ・給付人数：10名（STEMの女子学生を優先）
- ・給付開始時期：令和4年4月

【今後の展望】

地域に根ざして世界にはばたくという本学の理念のもと，経験を積み，日本のみならず世界の持続的発展を支えるために活躍していくことが期待されています。

お問い合わせ

山形大学／エンロールメント・マネジメント部学生支援課（齋藤）

TEL 023-628-4840 メール yu-gakumu@jm.kj.yamagata-u.ac.jp